No. 12.

Friedrich Georg Wieck's

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis: Halbjährlich 3 Thlr. | Verlag von J. Berggold in Berlin, Links-Straße Nr. 10. | Inseraten-Preis: pro Zeile 2 Sgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang. | Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. | Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Weltausstellung 1873 in Wien.

Allgemeines Reglement für die Betheiligung des Auslandes.

1. Hierauf bezügliche Anordnungen.

Die unter dem Allerhöchsten Schutze Sr. k. und k. apostolischen Majestät und unter dem Protectorate Sr. k. Hoh. des Herrn Erzherzogs Carl Ludwig stehende Ausstellung wird im Prater in eigenen, zu diesem Zwecke errichteten Gebäuden und den sie umgebenden Anlagen stattfinden, am 1. Mai 1873 eröffnet und am 31. October desselben Jahres geschlossen werden.

Unter dem Präsidium Sr. k. Hoh. des Herrn Erzherzogs Rainer besteht eine kaiserliche Commission in Wien für die Repräsentation nach Außen und für die Berathung principieller Fragen.

Die Leitung der Ausstellung ist dem von Sr. Majestät zum General-Director derselben ernannten Geheimen Rath Freiherrn von Schwarz-Senborn übertragen.

Die auswärtigen Regierungen sind eingeladen Commissionen zu bilden, mit welchen der General-Director in allen Ausstellungs-Angelegenheiten unmittelbar verkehren wird. Diese Commissionen sollen die Interessen ihrer Landesangehörigen in allen die Ausstellung betreffenden Fragen vertreten, und nach Thunlichkeit dazu beitragen, daß das Programm der Ausstellung in allen seinen Theilen zur Ausführung gelange. Insbesondere soll es ihre Aufgabe sein, zur Betheiligung an der Ausstellung aufzufordern, die Anmeldungen entgegenzunehmen, über die Zulassung der angemeldeten Gegenstände zu entscheiden und die Einsendung, Aufstellung und eventuelle Rückführung der Ausstellungsobjecte nach den in den Reglements enthaltenen Bestimmungen zu veranlassen.

Jede, auf die Ausstellung bezügliche Mittheilung der ausländischen Commissionen ist an den k. k. General-Director der Weltausstellung 1873 in Wien zu adressiren.

Den Commissionen war bis 15. Februar 1872 ein Plan der für die Ausstellung bestimmten Gebäude und Parkanlagen zur Verfügung gestellt, auf welchem der den einzelnen Staaten in den Ausstellungsgebäuden zugewiesene Raum ersichtlich ist. Die Commissionen werden eingeladen, spätestens bis 1. Mai 1872 dem General-Director bekannt zu geben, ob ihre Landesangehörigen in den Gebäuden einen größeren oder geringeren Raum benöthigen, sodann, ob sie auf einen, dem Ausstellungsraume ihres Staates in den Gebäuden nahegelegenen Theil der Parkanlagen Anspruch machen.

Die auf Grund dieser Angaben seitens des General-Directors vorgenommene definitive Raumzuweisung in den Ausstellungsgebäuden und in dem Parke wird den Commissionen bis 1. Juli 1872 bekannt gegeben. Ein die Unterabtheilungen (Gruppen) der Ausstellung ersichtlich machender Aufstellungsplan ist dem General-Director von den ausländischen Commissionen spätestens bis 1. October 1872 zu übersenden. Die Verzeichnisse der Aus-Aussteller, sowie Detailpläne, welche den, jedem Aussteller zugewiesenen Platz und jede einzelne Aufstellung anzeigen, sollen von den ausländischen Commissionen spätestens bis 1. Januar 1873 eingesendet werden, damit bei der inneren Einrichtung der Ausstellungsgebäude den Bedürfnissen der betreffenden Staaten Rechnung getragen werden könne.

Für die Herstellung eines gedielten Fußbodens und einer geschlossenen Decke, für die Errichtung der Gartenanlagen werden die Aussteller bei der Weltausstellung des Jahres 1873 in Wien keinerlei Zahlungen zu leisten haben.

Alle diesbezüglichen Auslagen werden aus dem Weltausstellungsfonds bestritten werden; dagegen wird von jedem auswärtigen Staate für den, ihm in dem Industrie-Pallaste und in der Maschinenhalle eingeräumten kubischen Raum mit ziffermäßig angegebener Grundfläche ein Pauschalbetrag eingehoben; derselbe wird nach folgendem Tarife per Quadratmeter Grundfläche berechnet:

a) Im Industrie-Pallaste . . . . 10 fl. ö. W.
b) In der Maschinenhalle . . . . 4 „ „ „

In den übrigen Ausstellungsräumen und Plätzen wird per Quadratmeter ein Platzgeld nach folgendem Tarife berechnet:

a) In den Hofräumen des Industrie-Pallastes . . . . 4 fl. ö. W.
b) Im Parke:
Im Freien . . . . 1 „ „ „
In dem auf Kosten der Aussteller zu deckenden Raume . . . . 3 „ „ „

Für die Räume, in welchen die Gegenstände der bildenden

Kunst, sowie die Objecte der Exposition des amateurs ausgestellt werden, ist keinerlei Platzgebühr zu entrichten.

Der General-Director wird mit den Eisenbahn- und Dampfschifffahrts-Gesellschaften Oesterreich-Ungarns in Verbindung treten, um für den Transport von Ausstellungsobjecten Tarifs-Reductionen zu erlangen. Die ausländischen Commissionen werden eingeladen, ihrerseits zu gleichem Zwecke mit den Eisenbahn- und Dampfschifffahrts-Gesellschaften ihrer Staaten in Verkehr zu treten und die erlangten Begünstigungen bis 1. Mai 1872 zur Kenntniß des General-Directors zu bringen. Dieser wird bis 1. Juli 1872 die sämmtlichen bezüglichen Daten veröffentlichen.

Der Ausstellungsraum wird als Freilager (entrepôt réel) erklärt. Auch die Gegenstände der österr. Staatsmonopole können unbehindert ausgestellt werden.

Ausstellungsobjecte dürfen nur mit besonderer Bewilligung des General-Directors vor Schluß der Ausstellung entfernt werden.

Sogleich nach Schluß der Ausstellung müssen die Aussteller zur Verpackung und Wegräumung ihrer Ausstellungsobjecte und Aufstellungsvorrichtungen schreiten. Diese Arbeiten müssen vor dem 31. December 1873 beendet sein. Die von den Ausstellern oder ihren Bevollmächtigten nach Ablauf dieses Termines nicht weggeräumten Objecte, Colli und Aufstellungsvorrichtungen werden, insofern sie überhaupt von ausreichendem Werthe sind, auf Kosten und Gefahr der Aussteller in Magazinen untergebracht. Von diesen Gegenständen werden die am 30. Juni 1874 noch nicht abgeholten, öffentlich verkauft; der Reinertrag des Verkaufes wird für die Vermehrung der Sammlungen eines, zur Fortbildung der Kleingewerbe und des Arbeiterstandes bestimmten Institutes in Wien verwendet werden.

Die Ausstellungsgegenstände werden der Beurtheilung seitens einer internationalen Jury unterzogen, in Bezug auf welche besondere Bestimmungen später veröffentlicht werden.

Ein officieller General-Catalog wird erscheinen, dessen Einrichtung später bekannt gemacht werden wird. Im Interesse der rechtzeitigen Herausgabe des General-Cataloges werden die auswärtigen Commissionen ersucht, die erforderlichen Daten spätestens bis 1. Januar 1873 einzusenden.

Es wird dafür Sorge getragen werden, daß die auf die Ausstellung und Ausstellungsobjecte bezüglichen Druckschriften in einem im Ausstellungsrayon befindlichen Locale angekauft werden können.

Populäre Vorträge und gewerbliche, technische und wissenschaftliche Demonstrationen können in einem eigenen, für diesen Zweck erbauten Saale veranstaltet werden. Solche Vorträge müssen jedoch früher bei dem General-Director angemeldet werden.

Für die Werke der bildenden Kunst werden, gleich wie für die Maschinenausstellung, für die additionellen und temporären Ausstellungen, für einzelne Gruppen und besondere Einrichtungen, wie z. B. Kosthallen, Kellerung 2c. Special-Programme und Reglements ausgegeben werden.

Jeder Aussteller verpflichtet sich zur Anerkennung und Einhaltung der Bestimmungen der Reglements.

(Schluß folgt.)

Elektrische Uhren.

Von Prof. Oelschläger in Stuttgart.

Es sind Jahrzehnte verflossen, seit die Physiker die Idee verwirklicht haben, den Elektromagnetismus als bewegende Kraft für Uhren in Anwendung zu bringen, und durch Drahtleitungen andere mit dem Hauptwerk in Verbindung stehende, in beliebiger Entfernung angebrachte Zeigerwerke, sog. sympathische Uhren, in Bewegung zu setzen. So fing man an in größeren Etablissements, in Bahnhöfen, in den Straßen der Städte 2c. solche Zeigerwerke, die die Zeit der Normaluhr angeben sollten, aufzustellen. Bald jedoch zeigten sich Störungen, welche nicht beseitigt werden konnten und die elektrischen Uhren bald in Mißkredit brachten, sodaß man wünschen mußte, es möchten diese Uhren im physikalischen Kabinet als Kuriosität geblieben und nie vor das Forum der Oeffentlichkeit getreten sein. Die Fehler derselben waren vornemlich zweierlei Art: erstens Störungen, welche der Luftelektricität zugeschrieben werden mußten, sofern nemlich ein herannahendes Gewitter ein rasches Vorgehen um 10—20 Minuten oder ein Stehenbleiben der Zeigerwerke bewirkte. Zweitens zeigte sich, daß wenn nur ein einziges Glied der Kette, d. h. ein Zeigerwerk, seinen Dienst nicht richtig versah, alle übrigen dem schlechten Beispiel folgten und dadurch das ganze Etablissement oder die ganze Stadt keine richtige Zeit mehr hatte. Diesen beiden Hauptmängeln vorzubeugen, dabei den Uhren eine so vollkommene Construction zu geben, daß mechanische oder elektrische Störungen zur Unmöglichkeit werden mußten, war die schwierige Aufgabe, deren Lösung des Scharfsinns und des Genies eines Mannes bedurfte, der in elektrischen Apparaten aller Art weit über das Gewöhnliche hinausreichende Kenntnisse besitzt und durch seine Erfindungen auf diesem Gebiet sich schon rühmlichst ausgezeichnet hat. Welcher Grad der Vollkommenheit im Gebiet der elektrischen Uhren erreicht wurde, davon geben die von H. Hipp, dem Director der Fabrik elektrischer Apparate in Neuchâttel, an verschiedenen Orten, Genf, Bern, Zürich, Basel, Neuchâtel, Köln, Chemnitz, und vornemlich die auf dem Bahnhof und in dem Postgebäude in Stuttgart aufgestellten Uhren ein rühmliches Zeugniß. — Ein Regulator, d. h. eine nach allen Regeln der Mechanik und der Wissenschaft construirte Uhr, deren Differenzen nach angestellten astronomischen Zeitbestimmungen in einem ganzen Jahr höchstens $1^1/_2$ Minuten betrugen, dient als Normaluhr, von welcher aus die im Bahnhof und im Postgebäude befindlichen 42 Zeigerwerke ihre Bewegung empfangen. Eine an dem Regulator angebrachte Vorrichtung, der Commutator, schließt jede Minute die elektrische Drahtleitung und verursacht dadurch ein Vorrücken sämmtlicher Minutenzeiger um einen Strich. Dieser Commutator bewirkt aber zugleich ein Umkehren des elektrischen Stroms, sodaß die Bewegung der Zeiger in der einen Minute durch den positiven, in der folgenden aber durch den negativen Strom geschieht. Somit geht die Wiederholung des gleichen Stroms wirkungslos vorüber. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Elektricität eines Gewitters entweder blos positiv oder blos negativ sei, und daß nur durch das Zusammentreffen mehrerer Gewitter, oder durch die Rückkehr eines schon vorübergegangenen, ein Wechsel in der Art der Elektricität stattfinde. Da ein solcher Wechsel nie plötzlich, sondern in Zwischenräumen von einigen Minuten oder Stunden geschieht, so wird der Gang der Uhren nicht gestört. Bringt nemlich die Luft positive Elektricität und hat kurz zuvor auch der positive Strom der Batterie auf die Uhr gewirkt, so geschieht keine Veränderung an den Zeigern; hat aber kurz zuvor (etwa vor $^1/_2$ Minute) der negative Strom der Batterie auf die Uhr gewirkt, so wird der positive Strom der Luftelektricität die Zeiger vor der Zeit auf den folgenden Minutenstrich treiben, es wird aber alsdann der nach $^1/_2$ Minute eintretende positive Strom der Batterie wirkungslos vorübergehen, und es werden die Zeiger so lange (also $1^1/_2$ Minuten) stehen bleiben, bis der negative Strom der Batterie sie wieder bewegt, und die Uhr wird wieder die richtige Zeit angeben. Wie gut sich dieses System bewährt hat, daß beweisen die im J. 1867 aufgestellten Uhren des Stuttgarter Bahnhofs, an denen sich in einem Zeitraum von bald 5 Jahren nie ein Fehler dieses Prinzips gezeigt hat. — Die Zeigerwerke haben zwei Drahtspulen, deren Eisenkerne auf dem einen Pol eines Stahlmagnets ruhen, also selbst den einen Pol des letzteren bilden. Auf dem anderen Pol des Stahlmagnets bewegt sich der Anker, der nun selbst Pol wird, so zwischen den Eisenkernen, daß er, wenn kein Strom wirkt, an dem einen Eisenkern durch den Magnetismus des Stahlmagnets festgehalten wird. Wirkt der Strom der Batterie, so wird der Anker entweder fester vom Eisenkern angezogen oder abgestoßen, und macht in letzterem Falle eine horizontale Winkelbewegung von 60 Grad, bis er an dem andern Eisenkern, der ihn anzieht, angelangt ist. Diese Bewegung bewirkt zugleich auf einfach mechanischem Weg ein Vorrücken des Zeigers um einen Minutenstrich. — Die Zeiger sind sehr leicht, gewöhnlich aus Aluminium, und müssen vor dem Wind geschützt sein, weil die elektrische Kraft nicht

so groß ist, daß sie Windstöße überwände. Größere Zeigerwerke, deren Zifferblätter mehr als 0,6 M. Durchmesser haben, sind mit besonderem Laufwerk versehen, das jede Minute durch den elektrischen Strom ausgelöst wird; die Zeiger werden dann durch die Gewichte des Laufwerks in Bewegung gesetzt. Mit diesen Laufwerken können auch Schlagwerke in Verbindung gebracht werden.

Die Uhren des Stuttgarter Bahnhofs haben vier abgesonderte Hauptleitungen und eine Rückleitung; letztere ist entweder ein Draht, eine Gasröhrenleitung oder die Endleitung. Jede Hauptleitung bedient eine Anzahl Zeigerwerke und es bewegen sich diese vier Serien in Intervallen von 1—2 Secunden. Wollte man alle vier Serien zugleich in Thätigkeit setzen, so müßte die Batterie viermal stärker sein. Hauptleitung und Rückleitung sind nur durch die Spulen der Zeigerwerke geschlossen. Sie stehen durch Abzweigungen mit der Haupt- und Rückleitung in Verbindung und zeigen einen so großen Widerstand, daß die elektrische Kraft nicht schon vom ersten Zeigerwerk absorbirt wird, sondern sich noch auf die übrigen erstreckt. Aus dieser Anordnung folgt nun, daß man jedes einzelne Zeigerwerk abnehmen kann, ohne daß dadurch die andern in Mitleidenschaft gezogen werden; nur darf man die freien Drahtenden nicht verbinden, weil sonst ein sog. kurzer Schluß entstünde und die Elektricität den ihr dadurch gebotenen kürzesten Weg wählen würde, ohne sich durch die Widerstände der anderen Zeigerwerke durchzuarbeiten, d. h. alle Zeigerwerke einer Serie würden stille stehen.

Elektrische Uhren, welche direkt durch die elektromagnetische Kraft, also nicht durch Gewichte getrieben werden, sind nach verschiedenen Systemen construirt. Die einfachste Construction ist ohne Zweifel folgende: Am unteren Ende eines Sekunden- oder Halbsekunden-Pendels befindet sich der Anker eines Elektromagnets und unter demselben, auf dem Boden des Kastens befestigt, der Elektromagnet selbst, sodaß der Anker mit dem Pendel über dem Elektromagnet hin und her schwingt. Vermindert sich die Größe des Schwingungsbogens bis auf ein bestimmtes Maß, so bewirkt das Pendel einen Schluß der elektrischen Leitung, der Elektromagnet wirkt auf den Anker, das Pendel erhält einen Impuls, sein Schwingungsbogen wird wieder größer und das Spiel beginnt auf's Neue. Die Bewegung des Pendels setzt auch die Zeiger in Bewegung. Eine solche Uhr, mit Commutator und sympathischer Uhr versehen, ist auf dem Telegraphenbureau in Canstatt aufgestellt.

Die Glasfabrikation in Galizien.

Von Dr. C. Otakar Cech in Prag.

Ueber den Stand der Glasfabrikation in Galizien, über die Verhältnisse dieses Industriezweiges in einer wenig gekannten österreichischen Provinz und über die Rohstoffbeschaffung dieser Industrie daselbst, ist noch sehr wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen. Der Verbindung mit einer der größten galizischen Glasfabriken, in welcher ich verschiedene Versuche durch die freundliche Vermittelung des Director derselben Hrn. A. v. Griewosz in Mikuliczin mit mehr oder weniger Glück durchgeführt habe, verdanke ich die hier mitzutheilenden Notizen. Galizien importirt jährlich für etwa 2 Millionen Gulden böhmisches und mährisches Glas, wovon ein Theil nach Rußland, Rumänien und der Bukowina geht. An dem im Jahre 1870 aus Oesterreich exportirten Glase im Werthe von 16,922,852 fl. participirt Galizien mit seinen 30 Hütten nur mit 50,000 fl.

Der Stand der galizischen Glasfabriksindustrie hat seit seinem Beginne (Ende des siebzehnten Jahrhunderts) an den Fortschritten der Technik wenig Antheil genommen, und die daselbst verwendeten böhmischen und deutschen Arbeiter verkommen in demselben Grade, wie die Leitung und der Ertrag der meisten hierländischen Etablissements. Und doch giebt es selten ein Land, welches in so eminenter Weise alle Erfordernisse eines gedeihlichen Aufschwunges der Glasfabrikation vereinigt. Qualität und Quantität der für die Glasfabrikation nöthigen Rohstoffe sind eine in jeder Beziehung vorzügliche und unerschöpfliche; hierher gehören: Holz, Kohle, feuerfester Thon, Quarz, Potasche, Soda, Kalk. Der natürliche Holzreichthum der Karpathen, sowie der niedrige Preis des Brennmateriales sollten schon an und für sich hinreichen, ein fremdes Capital dem Aufschwunge der galizischen Glasfabrikation zuzuführen, denn während böhmische und mährische Glasfabriken 8—10 fl. per Klafter Brennholz zahlen müssen, stellt sich der Preis desselben in Galizien nur auf 4 fl.

Der so überaus feuerfeste Thon kommt in Krzeczowice bei Mirow in mächtigen Lagern vor und seine Qualität ist eine so vorzügliche, daß die Häfen bei 1600° Hitze unbeschadet 14 Wochen in Gebrauch bleiben können. Böhmische Hütten importiren denselben bereits, welcher als „Krakauer Thon" in den Handel kommt. Außerdem besitzt Galizien feuerfesten Thon bei Lubaczow und Podkamien, welcher sich vorzüglich zum Ofenbau eignet. Während die Quarzbeschaffung in böhmischen und mährischen Hütten bis 1 fl. 40 kr. per Centner kostet, ist der an unzähligen Orten in Galizien vorkommende vorzügliche Quarzsand mit 20 kr. per Centner zu haben. An den Ufern des Dniester sind durchwegs reiche Lager weißen Quarzsandes vorhanden. Die östlichen Glashütten Galiziens beziehen denselben von Zaleszczyk, aus einer Entfernung von 20 Meilen, und zahlen den „Korzec" = 3 Ctnr. 60 Pfd. mit 2 fl. ö. W. Bukaczowiec an der Lemberg-Czernowitzer Bahn, die Ufer des San, der Weichsel und die Umgegend Lemberg's sind auch reich an Quarzsand.

An Potasche producirt Galizien jährlich 5000—7000 Ctnr., wovon allein Podolien 2000—2500 Ctnr. aus Stroh erzeugt. Während in Galizien der Ctnr. 8—12 fl. kostet, zahlen böhmische und mährische Hütten dafür 15—25 fl.

Würde man nur das in den Karpathen zwecklos verfaulende Bruchholz verwerthen, so könnte man jährlich in Galizien leicht 20,000 Ctnr. Potasche der Glasfabrikation zuführen.

Soda und Glaubersalz beziehen die galizischen Hütten von Oderberg und von Boczkow in Ungarn. Kalk besitzt Galizien in Hülle und Fülle zu äußerst billigen Preisen.

Während also alle Factoren einer gedeihlichen Entwickelung der galizischen Glasfabrikation vorhanden sind, fehlt es bis jetzt an unternehmendem Geiste, welcher das brachliegende Capital ertragfähig gestalten würde. (P. J.)

Ein internationaler Eisen- und Stahl-Congreß in London.

Der Moniteur des intérêts matériels vom 11. November v. J. veröffentlicht folgendes Schreiben (Oest. Ztschr. f. B.- u. H.):

„In der letzten Sitzung des Verwaltungsrathes des Eisen- und Stahl-Instituts in England ist beschlossen worden, daß die nächste General-Versammlung in London, am Dienstag, Mittwoch und Donnerstag, 19., 20. und 21. März 1872 abgehalten und eine besondere Einladung an die ausländischen Hüttenbesitzer gerichtet werden solle, um sie zu veranlassen, bei dieser Gelegenheit die General-Versammlung des Instituts mit ihrer Gegenwart zu beehren.

Der Verwaltungsrath würde es als eine Gunstbezeigung Ihrerseits aufnehmen, wenn sie ihm gestatten würden, sich Ihres so verbreiteten Blattes als Vermittlung zu bedienen, um diese Einladung zur Kenntniß der Hüttenbesitzer Belgiens, Frankreichs und Deutschlands zu bringen.

Alle detaillirten Nachrichten über die qu. General-Versammlung werden zu geeigneter Zeit veröffentlicht werden, und wir hoffen, daß bei jener Gelegenheit das Institut durch die Anwesenheit einer großen Anzahl ausländischer Industrieller, welche auf dem Continent Eisen und Stahl erzeugen, beehrt werden wird.

Wir können hinzufügen, daß der Verwaltungsrath stets bereit sein wird, alle Seiten etwaiger Besucher bezüglich der Industriezweige, mit denen unser Institut sich beschäftigt, nur immer zu machenden Mittheilungen entgegen zu nehmen, wie er sich glücklich schätzen wird, alle Explicationen und Nachrichten zu geben, welche man verlangen möchte.

Wir haben die Ehre ꝛc.

Jno Jones, General-Secretair, zu Middlesbrough,
David Forbes, Secretair für das Ausland, zu London".

Der Moniteur d. i. m. knüpft hieran folgende Bemerkungen.

Wir kommen mit wirklicher Genugthuung dem an uns von dem Eisen- und Stahl-Institute gestellten Wunsche nach. Es ist ein wirklicher Act der Höflichkeit Seitens unserer Nachbarn und

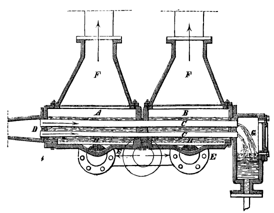


Fig. 1. Nezeraux's hydroatmosphärischer Condensator. Längenschnitt.

gewöhnlichen Concurrenten, die Hüttenbesitzer des Continents zu dieser Versammlung einzuladen. Das Institut vereinigt in sich alle großen englischen Firmen unter dem Ehrenvorsitz des Herzogs von Devonshire und dem effectiven Vorsitz des Herrn Heinrich Bessemer. Die Hinzuziehung der hauptsächlichsten Industriellen des Continents kann dem Fortschritte der Eisen- und Stahl-Industrie nur dienlich und wird Allen von Nutzen sein.

Selbst wenn nur einfache Fragen zweiten Ranges auf dem bevorstehenden Congresse verhandelt werden sollten, zweifeln wir nicht, daß die Industriellen des Continents in ausgedehntem Maße die Einladung annehmen werden, welche wir so glücklich sind, heute veröffentlichen zu können. Aber dem ist nicht also, vielmehr wird der Monat März 1872 ein wichtiges Datum in der Geschichte der Eisenindustrie werden und eine wirkliche Revolution markiren, welche von Amerika ausgeht: wir sprechen von dem mechanischen Puddeln.

Vor einigen Monaten hat das Eisen- und Stahl-Institut Englands auf seine Kosten eine Special-Commission nach Amerika geschickt mit dem Auftrage, den praktischen Werth der Rotatif-Puddelöfen (fours rotatifs à puddler) festzustellen, welche in vielen amerikanischen Etablissements an Stelle der alten Puddelöfen errichtet sind.

Während der letzten zehn Jahre sind zu wiederholten Malen Versuche des mechanischen Puddelns gemacht worden, aber ohne praktischen Erfolg. Es scheint, daß es einem amerikanischen Erfinder (Danks) aufbehalten war, diesen Puddelprozeß so weit zu vervollkommnen, um ihm einen wirklichen industriellen Werth zu verleihen.

Im Mai 1868 nämlich fand der erste Versuch des mechanischen Puddelns auf den Hohofenanlagen der Cincinnati Railway-Gesellschaft mit einem kleinen Puddelofen statt, welcher nur 250 bis 300 Pfund pro Satz ausbrachte. Das Resultat war so ermuthigend, daß die Gesellschaft sofort zwei große Oefen nach demselben System erbaute, welche seitdem regelmäßig arbeiten. Im Februar 1870 wurden alle Puddelöfen älteren Systemes abgeschafft und durch mechanische Oefen ersetzt, deren Resultate gänzlich befriedigend sind. Zu Indianopolis, Albany und in einer Menge anderer Etablissements ist der Betrieb des mechanischen Puddelns an Stelle des Puddelns mit der Hand von demselben Erfolge gekrönt gewesen.

Die Vortheile des mechanischen Puddelns bestehen in besserer Qualität der ausgebrachten Luppen, in beträchtlicherem Ausbringen in der Ersparung von 30 bis 50 Proc. Brennmaterial, in derselben Ersparung von Löhnen und endlich in anderen kleinen Ersparnissen, welche hier nicht aufgezählt werden sollen.

Die Mitglieder der englischen Commission haben zur Aufgabe, die Richtigkeit des vorstehend Gesagten festzustellen und Versuche mit englischem Roheisen und englischem Brennmateriale anzustellen.

Der jetzige Puddelprozeß mit der Hand ist kostspielig und wie bekannt für den Arbeiter ungesund. Wir fügen hinzu, daß wenige Arbeiter so leicht zum Striken geneigt sind, als die Puddler, daß die Zahl der Puddler sehr beschränkt ist und daß man sie nur langsam für diese harte Arbeit heranbildet. Um so mehr Grund, den mechanischen Puddelprozeß zu adoptiren, wenn dessen praktischer Werth erwiesen ist.

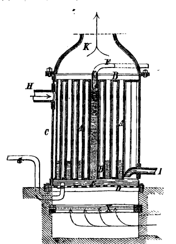


Fig. 2. Nezeraux's hydroatmosphärischer Condensator, anderer Construction.

Auf dem nächsten Märzcongreß wird man sich nothgedrungen mit dieser wichtigen Frage zu beschäftigen haben, und zwar nicht allein theoretisch, sondern auf Grund gemachter Versuche und mit völliger Sachkenntniß.

Die Sitzungen des Eisen- und Stahl-Instituts werden mithin diesmal eine ganz besondere Wichtigkeit haben, sowohl durch die Tragweite der zu debattirenden Fragen, als auch durch die Theilnahme der Eisenindustriellen des Continents.

Reise-Notizen über den Bau und Betrieb von amerikanischen Eisenbahnen.

(Fortsetzung.)

Besonders lebhaft ist auf den meisten Bahnen der Vereinigten Staaten der Personen-Verkehr. Der Amerikaner reiset viel und weit, weshalb die von jedem Passagier durchschnittlich zurückgelegte Meilenzahl sehr bedeutend sein muß. Ueber dies Verhältniß liegen leider keine Daten vor.

Thatsache ist es jedoch, daß die Brutto-Einnahme aller der-

artigen Bahnen im Jahre 1870 etwa 450 Millionen Dollars, sage 900 Millionen Gulden betrug, während die Bahnen der österr.-ungar. Monarchie nur etwa 126 Millionen Gulden Einnahme hatten.

Eigenthümlich stellt sich der Vergleich beider Länder in Bezug auf die Eisenbahn-Einnahmen gegen die Kopfzahl der Bevölkerung.

Für 1870 ergiebt sich nämlich in Oesterreich-Ungarn eine Brutto-Einnahme von 3 fl. 50 kr. pr. Kopf, während in den Vereinigten Staaten die Brutto-Einnahme der Eisenbahnen nahezu das siebenfache, nämlich 23 fl. 40 kr. pr. Kopf betrug.

genden aber 39 bis sogar 78 kr. per deutsche Meile (5 bis 10 Cent. per engl. Meile) beträgt.

Frachten ordinärer Gattung werden bei größeren Distanzen auf älteren Bahnen mit etwa $^3/_4$ bis 1 kr. per Centner und Meile befördert, während neue Bahnen oft gegen 2 und 3 kr. per Centner und Meile berechnen.

Die Eisenbahnen, größtentheils von einzelnen kleineren Gesellschaften gebaut, ballen sich successive durch Fusionen in große Gruppen zusammen, mit der Tendenz, Monopole für die Verfrachtung zu erzwingen, während andererseits die Concurrenz bald das nöthige Gleichgewicht wieder herstellt.

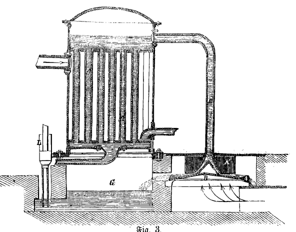


Fig. 3.

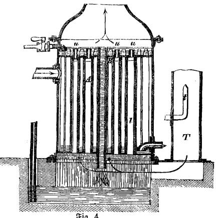
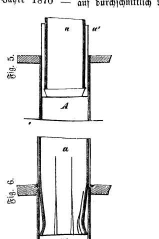


Fig. 4.

Nezeraux's hydroatmosphärische Condensatoren mit veränderten Constructionen und abweichendem Betriebe.

Auf die Meilenzahl der in Betrieb befindlichen Bahnen repartirt, beziffert die Brutto-Einnahme der amerikanischen Bahnen sich auf circa 76,000 fl. per Meile, für unsere Bahnen hingegen — ebenfalls im Jahre 1870 — auf durchschnittlich 96,000 fl.



Zu Nezeraux's hydroatmosphärischen Condensator Fig. 4.

per Meile, obwohl dort das Land im Vergleich zu Oesterreich außerordentlich dünn bevölkert ist.

Dabei wächst aber der Verkehr auf den Bahnen der Vereinigten Staaten von Jahr zu Jahr sehr rasch, sodaß wir vielleicht auch in dieser Hinsicht bald überflügelt sein werden.

Bezüglich der Tarife herrscht drüben auf vielen Bahnen vollständige Freiheit. Nur in einem Theil der Staaten hat die Local-Regierung Maximal-Tarife aufgestellt, welche für Personen z. B. in einzelnen dicht bevölkerten Staaten $23^1/_2$ kr. per Meile (3 Cent. per engl. Meile), in anderen weniger angesiedelten Ge-

Interessant ist es in vielen Fällen, den mit bewunderns-werther Consequenz geführten Kampf der entgegengesetzten Interessen zu beobachten.

Der Besitzer der Dampfschiffe, welche auf den stillen Ocean von San Francisco nordwärts nach Portland in Oregon fahren, hatte z. B. schon früher die Oregon- und California-Bahn, und seither die Concurrenzbahn derselben, die Central-Oregon-Bahn gekauft.

Während unserer Anwesenheit brachte derselbe auch die im Innern von Oregon fahrenden Fluß-Dampfschiffe käuflich an sich, und war nun im Besitz aller Verkehrsmittel jener Gegend, worauf er sich beeilte, alle Transportpreise um 20 Proc. zu erhöhen, und zwar sofort, um noch die heurige Ernte zu besteuern.

In dieser Art wird dort jede günstige Geschäfts-Chance rücksichtslos ausgebeutet.

Daß solche Ausbeute jedoch nicht lange stattfinden kann, sondern daß dieselbe durch freie Concurrenz bald gebrochen wird, lehrt uns das Beispiel der etwa 110 deutsche Meilen langen Strecke Omaha-Chicago, woselbst drei verschiedene Bahnen in der Entfernung von wenigen Meilen neben einander herlaufen.

Vom Dampfschiffe aus, welches bei Omaha die von Californien anlangenden Reisenden über den Missouri-Fluß setzt, führen 3 verschiedene Stiegen zu 3 neben einander bereit stehenden Eisenbahnzügen, welche gleichzeitig nach Chicago abfahren und dort gleichzeitig an 3 verschiedenen Bahnhöfen anlangen.

Uebrigens hat jede dieser 3 Bahnen einen guten Verkehr und genügende Einnahme.

Von besonderem Interesse für den europäischen Reisenden ist die Art und Weise, wie das aufgegebene Gepäck behandelt wird.

Anstatt nämlich — wie in Europa üblich — auf jedes einzelne Gepäckstück einen Zettel mit Nummer und Bestimmungsort aufzukleben und dem Reisenden einen Empfangschein mit eingeschriebener Zahl der Stücke zu behändigen, wird in Amerika an das Gepäckstück ein Lederstreifen befestigt, welcher eine Blechmarke mit Nummer und Bestimmungsort trägt, während der Reisende die zweite gleichlautende Blechmarke — Check genannt — für jedes einzelne Gepäckstück erhält.

Eine Abwägung des Gepäckes findet gewöhnlich nicht statt. Die Bahnen dürfen ihre Haftung nicht auf einen durch das Ge-

wicht bestimmten Maximalwerth beschränken, und ebensowenig wird etwas für gewöhnliches Uebergewicht extra vergütet.

Nur bleiben alle Kisten oder sonstigen Stücke, welche ersichtlich nicht zum Reisegepäck gehören, unbedingt von der freien Beförderung ausgeschlossen.

Das Check besteht aus einem Lederriemen mit daran befestigter Blechplatte, während die zweite gleichlautende Platte — das eigentliche Check — lose über den Riemen geschoben ist.

Beim Aufgeben des Gepäcks wird das Check dem Reisenden behändigt, der Lederstreifen aber, welcher oben aufgeschlitzt ist, in ebenso einfacher als sicherer Weise an das Gepäckstück befestigt.

Beim Transport des Gepäcks in den Gepäckswagen wird nur Nummer und Bestimmungsort eines jeden Stückes gebucht.

Es wäre sehr zu wünschen, daß auch bei unseren Eisenbahnen diese äußerst praktische Einrichtung zur Anwendung käme.

In England hat man auf der London-Chatham-Dover Bahn den ersten Versuch zur Einführung dieses Systemes gemacht.

In Amerika findet man überall solche Checks, auch auf Dampfbooten und selbst in den Hôtels, falls Gepäck dort zur Aufbewahrung verbleibt.

Die Bedeutung solcher Checks haben wir bei einem uns zugestoßenen Unfall kennen gelernt und dabei zugleich ein Beispiel von dem Geschäfts-Vorgange coulanter Eisenbahnen erhalten.

Zwei Tage vor dem großen Brande von Chicago verließen wir nämlich auf der Rückreise diese Stadt, um nach Detroit zu fahren. Ein großer Theil unseres Gepäckes war aufgegeben.

Während der Nacht mußte der Zug eine brennende Prairie passiren, selbst eine hölzerne Eisenbahnbrücke hatte schon Feuer gefangen.

Unser Zug gelangte jedoch glücklich über die Brücke und hielt jenseits still, um mit Hilfe des im Conducteurwagen befindlichen Extincteurs womöglich den Brand der Brücke zu löschen.

Bei der Weiterfahrt, ebenfalls in der Nacht, stand jedoch plötzlich unser Gepäckswagen in Flammen, vermuthlich durch Funken, welche beim Passiren der brennenden Brücke in denselben geflogen waren.

Glücklicherweise bemerkte man dies rechtzeitig genug, um wenigstens die Personenwagen abkuppeln und retten zu können.

Den Gepäckwagen mußte man aber, in Ermangelung des früher ausgenützten Extincteurs, ruhig verbrennen lassen, und unser Reisegepäck, sowie dasjenige aller übrigen Passagiere ward gänzlich vernichtet.

(Schluß folgt.)

Hydroatmosphärisches Condensations-System.

Von Placide Nezeraux in Paris.

Der hydroatmosphärische Condensator hat den Zweck, mit Hilfe einer sehr geringen Menge von Wasser und atmosphärischer Luft irgend welche Dämpfe zu condensiren, besonders aber diejenigen, welche aus den Dampfmaschinen abziehen.

Man weiß, wie viel Brennmaterial bei den Condensations-Maschinen im Verhältniß zu denen erspart wird, welche nicht condensiren, aber diese haben das Unangenehme, daß sie nur in solchen Fällen anwendbar sind, wo man eine fast unerschöpfliche Wassermenge zur Verfügung hat.

Die Condensation mit Hilfe des hydroatmosphärischen Systems tritt dieser Unannehmlichkeit in der gründlichsten Weise entgegen, denn die Quantität des in Anwendung gebrachten Kühlwassers wird um so bedeutende Mengen verringert, daß die Condensations-Maschinen weniger Wasser verbrauchen, als die ohne Condensation.

Das System hat die bemerkenswerthe Eigenschaft, mit Hilfe der atmosphärischen Luft eine Abkühlung des heißen Wassers herbeizuführen, indem dieselbe durch ein Metallnetz außerordentlich fein vertheilt oder auch mit Hilfe einer von unendlich vielen kleinen Löchern durchbohrten Platte in kleine Strahlen zertheilt, die Flüssigkeit durchdringt. Die Luft bietet in der That in dieser Weise dem Wasser eine sehr große Oberfläche dar und das Wasser erhitzt augenblicklich die Luft und sättigt dieselbe mit Dampf, wobei dann die Luft, Dank ihrer kalorischen Eigenschaften, eine große Quantität Wärme mit einem geringen Volumen Wasser fortnimmt.

Man sieht aus dem oben Gesagten leicht, daß der hydroatmosphärische Condensator oder vielmehr die Methode der hydroatmosphärischen Condensation einfach darin besteht, daß man sich des nämlichen Kühlwassers bedient, welches durch das vorher erwähnte Mittel in dem Maße abgekühlt wird, als es der Dampf erhitzt.

Die bezüglichen Abbildungen stellen mehrere Constructionen von Condensations-Apparaten dar.

Fig. 1 ist der Längenschnitt eines in horizontaler Richtung angelegten Apparates. Derselbe besteht aus zwei gußeisernen Behältern A und B, welche in gewissen Abständen von den Röhren C durchschnitten werden. Die Behälter sind bis zu einer gewissen Höhe mit Wasser gefüllt und zwar so, daß die Röhren vollständig eintauchen. Diese münden an dem einen ihrer Enden in eine Höhlung D, in welche der aus der Maschine entweichende Dampf eintritt, und mit dem anderen Ende gehen sie in den Recipienten G, welcher das Condensationswasser enthält. Der Boden jedes Behälters ist beweglich. Er ist mit einer Oeffnung versehen, welche Luft zuführt, die durch eine Druckpumpe hindurchgepreßt wird, und besitzt einen doppelten Boden H, welcher von Eisen- oder Kupferblech gebildet wird, das zum Durchgange der Luft mit einer Menge kleiner Löcher versehen ist. Die beiden Behälter sind mit gußeisernen Glocken F überdeckt, auf welche Röhren aufgesetzt sind, die die mehr oder weniger mit Wasser gesättigte Luft entweder nach außen oder in die Feuerung des Kessels hineinführen, um die Verbrennung zu beschleunigen.

Die Wirksamkeit des Apparates ist folgende. Der entweichende Dampf kommt durch eine Röhre in den Behälter D, breitet sich in den Röhren c aus, in welchen er sich condensirt und als Wasser in den Recipienten G läuft. Das in den Behältern A und B enthaltene Wasser absorbirt die Wärme des Dampfes und bewirkt die Condensation desselben. Dieses Wasser wird nicht erneuert; man beraubt es der Wärme, welche es dem entweichenden Dampf abgenommen hat, dadurch, daß man Luft einbläst. Die Luft wird durch eine Pumpe in die Höhlung eingepreßt, welche sich zwischen dem Boden E und dem doppelten Boden H befindet. Dieser ist mit Löchern versehen oder ganz und gar aus Metallgaze gebildet und bietet einen Durchgang für die Luft, welche in die, in den beiden Behältern enthaltene Wassermasse eindringt, sich mit der in diesem Wasser enthaltenen Wärme beladet und darauf durch die Glocken F und die Röhren entweicht, welche auf diesen angebracht sind. Es ist nothwendig, den Eintritt der Luft in den ersten Behälter A zu reguliren, um dem Wasser, welches dieser enthält, eine ziemlich hohe, regelmäßige und stabile Temperatur zu erhalten. Zu diesem Zweck ist die Einführung, welche mit diesem Behälter in Verbindung steht, mit einem Ventil versehen, dessen Stellung man mit Hilfe eines Hebels oder auf irgend eine andere Art reguliren kann. Die Luft gelangt dagegen ungehindert durch die Röhre in den zweiten Behälter B, dessen Wasser so viel als möglich abgekühlt sein muß.

Der in der Fig. 2 dargestellte Apparat besteht aus einer Reihe Kühlröhren A, welche zusammen ein vertical stehendes Bündel bilden und deren Enden in Platten B ausmünden. Diese Platten sind, wie es in der Figur angedeutet ist, mit der cylindrischen Umhüllung c verbunden, welche den Condensator umschließt. Der entweichende Dampf gelangt durch die Röhre H in den Apparat und erfüllt den ganzen zwischen den Röhren vorhandenen Raum, condensirt sich in demselben und das dabei gebildete Condensationswasser zieht durch die Röhre I mit Hilfe einer Pumpe ab. Unterhalb des Bodens der cylindrischen Umhüllung C befindet sich eine Metallplatte D, welche unendlich viele kleine Löcher trägt. Dieselbe hat den Zweck, die Luft, welche in das Wasser E hineingeblasen wird, außerordentlich fein zu zertheilen. Dieses Wasser wird durch die Röhre F beständig zugeführt, während in dem Apparat durch die Regulirungsröhre G beständig gleiches Niveau erhalten wird. K ist eine Röhre, die der mit Dampf gesättigten Luft freien Ausgang gestattet, welche

dann in die Atmosphäre entweicht. — Die Art und Weise, in welcher der Apparat zur Wirkung kommt, ist folgende: Die eingepreßte Luft durchzieht das Wasser E und nimmt bei niedriger Temperatur Dampf mit. Diese Mischung kühlt bei ihrem Durchgange die inneren Flächen und bewirkt die Condensation zu gleicher Zeit mit einer Luftverdünnung in dem Raume c. Die leitende Idee dieser Construction ist, die Luft in eine möglichst kleine Wasserschicht einzublasen, um eine zu große Arbeit beim Einblasen zu vermeiden und die condensirende Wirkung des Dampfes zu benutzen, welchen die Luft beim Durchdringen der Wasserschicht fortnimmt. Die Construction x der unteren Platte des Apparates kann unter gewissen Umständen Vortheile haben. Der Zweck derselben ist (wenn das Einblasen stark genug ist) eine Art Wassernebel in die Röhren einströmen zu lassen, welcher in Berührung mit denselben verdampft und dabei die Condensation bewirkt.

Fig. 3 stellt einen Apparat dar, welcher dem in Fig. 2 dargestellten ähnlich ist, aber in der Art und Weise seines Betriebes von demselben abweicht. Bei diesem Apparat füllt das Kühlwasser die Röhren A vollständig aus und kühlt sich zum Theile ab, um von Neuem benutzt zu werden.

Nachdem die Wärme des Dampfes in dem Apparat absorbirt ist, geht das Wasser durch die Abflußröhre E fort, die dasselbe auf die kleine runde Platte D führt, welche die Form eines Konus hat. Das Wasser breitet sich auf dieser Platte aus, welche wie die des vorigen Apparates für den Durchgang der Luft mit Löchern versehen ist. Die einziehende Luft kühlt das Wasser ab, welches sich in den Behälter G begiebt, aus welchem die Pumpe L es aufsaugt und nach dem Apparat zurückführt. Die mit Dampf gesättigte Luft, welche aus dem abgekühlten Wasser kommt, entweicht unter dem Boden durch die Oeffnung k. Das bei dieser Construction in Anwendung gebrachte Abkühlungsmittel ist von dem eigentlichen Condensator unterschieden. Man würde dasselbe ohne Schwierigkeit bei den gewöhnlichen Condensatoren in Anwendung bringen können, indem man die durch die Pumpe eingeführte Luft auf einer durchbohrten Platte D ausbreitet, welche wie die oben beschriebene wirken müßte.

Fig. 4 stellt denselben Apparat in einer Weise dar, welche bei seinem Betriebe wichtige Vortheile gewährt. In der Mündung jeder der Röhren A oben am Apparat sind kleine Röhrenenden a eingesetzt (siehe die Figuren 5 und 6), welche das Wasser in einem feinen ringförmigen Strahl in die Röhre eintreten und deren Wände benetzen lassen. Wenn dann das Einblasen von Luft stattfindet, so nimmt die durch die Röhren hindurchgehende Luft dem Wasser die Wärme, welche demselben der Dampf mitgetheilt hat, und dieser condensirt sich. Die leitende Idee in diesem letzteren Falle ist, das Kühlwasser oben ankommen zu lassen, sodaß die ganze Oberfläche benutzt werden kann und man dann das Einpumpen von Luft durch eine Wassersäule vermeidet, was immer eine ziemliche Arbeit erfordert. Diese Arbeit kann auch ganz und gar vermieden werden; denn mit Hilfe eines Schornsteins kann man einen natürlichen Zug hervorbringen, welcher groß genug ist, um die nöthige Menge Luft zu liefern. Man würde sich dann der in Fig. 4 dargestellten Construction bedienen und der Luftstrom würde im umgekehrten Sinne fließen. Der Luftstrom könnte durch einen Dampfstrom beschleunigt werden, welcher vertical aus einer Röhre t hervorströmt. Diese Construction hätte die Vortheile, den größeren Theil der Röhren unbedeckt zu lassen, was eine Reinigung derselben sehr erleichtern würde; außerdem den Schornstein F bei dem Apparat anbringen zu können.

(Bayer. Ind.- u. Gewerbebl.)

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Blumer's neues Anilinblau für Druckerei.

Blumer-Zweifel hat sich nach Reimann's Färberzeitung ein Verfahren patentiren lassen, nach welchem er ein dem Indigoblau in Nüance und Aechtheit ganz ähnliches Anilinblau für Druckerei herstellt, indem er aus

100 Gramm Stärke und
1 Liter Wasser

einen Kleister macht und demselben unter Erwärmung

40 Gramm chlorsaures Kali,
3 bis 4 „ Eisenvitriol und
10 „ Salmiak

hinzusetzt. Den gleichmäßig gerührten Teig läßt er dann völlig erkalten und setzt noch

60 Gramm salzsaures Anilin

hinzu. Nachdem dieses Salz sich gelöst hat, wird sofort gedruckt.

Je nach der gewünschten Nüance tritt in der anzuwendenden Menge des Anilinsalzes und der Oxydationsmittel eine Veränderung ein. Statt des salzsauren Anilins kann man auch weinsaures nehmen, indem man Anilinöl mit einer Lösung von Weinsteinsäure neutralisirt.

Die gedruckte Waare wird oxydirt und dann durch warmes oder schwach alkalisches Wasser passirt, wobei die blaue Farbe hervortreten soll.

Eiserne Transportfässer für Spiritus.

Von Schulze.

In Anbetracht der Uebelstände hölzerner Fässer, welche unter Anderm einen bedeutenden Schwindverlust veranlassen, wendet man jetzt schon mehrfach eiserne Fässer mit Vortheil an. Dieselben stellen Cylinder von 3 Fuß 11 Fuß Länge und 2 Fuß $8^1/_2$ Zoll Durchmesser vor, durch einen nach außen schwach gewölbten Boden oben und unten verschlossen. Das Blech ist $^1/_{11}$ Z. rhl. dick. Das Spundloch wird bei dazwischen gelegter Gummischeibe verschoben, und behufs der gefahrlosen Handierung auf dem Pflaster befinden sich zur Rechten und Linken des Spundloches Holzbänder, durch einen schmalen Eisenreifen zusammengehalten. Um die beiden Kopfenden werden zwei schmale eiserne Reifen gelegt. Die Fässer sind außen mit einem grauen oder rothbraunem Anstrich versehen; ihr Rosten innen kann man durch einen Ueberzug von Gummi oder Dextrin verhüten. Solche Fässer werden unter Anderm angefertigt von L. Legrand in Bercy-Paris und von Möller und Holberg in Grabow bei Stettin.

(Dingl. J.)

Die Photographie als Hülfsmittel bei der Erkennung falscher Cassenscheine.

Von Dr. Vogel.

Die neuerdings aufgetauchten, täuschend nachgeahmten falschen Cassenscheine haben, da die Erkennung derselben äußerst schwierig ist, dahin geführt, daß Kleinhändler, ja sogar Cassen die Annahme der Scheine überhaupt verweigern. Allerdings sind die veröffentlichten „untrüglichen Kennzeichen," als da sind: „die Zahl Fünf der Falsificate ist mehr ausgebaucht, die Schrift ist unsauberer, das Wappen nicht schraffirt" u. s. w., nicht geeignet, Jemanden vor Täuschung zu bewahren. Sie sind nicht mehr werth, als das Signalement eines Verfolgten. Hier wäre die Photographie ein treffliches Hülfsmittel zur Unterscheidung des Aechten vom Falschen.

Man photographire einen ächten und falschen Cassenschein naturgroß neben einander, man markire durch eine Unterschrift die besonderen Kennzeichen des falschen, man vervielfältige die gewonnene Platte sofort durch Lichtdruck.

Man kann auf diese Weise innerhalb weniger Tage Tausende von Abzügen gewinnen, diese für wenige Groschen jedem Kaufmann, jedem Cassenbeamten zugänglich machen und ihm dadurch ein untrügliches Mittel zur Vergleichung und Erkennung von Falsificaten an die Hand geben. Gern wird ein Jeder, der in Ge-

fahr ist, mit einem Fünfthalerschein betrogen zu werden, 2 Sgr. (sie läßt sich dafür liefern) an solche Photographie wenden.

Die Möglichkeit, daß solche Photographien selbst als Falsificate benutzt werden können, läßt sich dadurch umgehen, daß man das Original durch eine Aufschrift (die natürlich mitphotographirt) passend verändert. (Photogr. Mittheil. 1872.)

Anilinfarben auf Baumwolle ohne Beize.

Beim Färben der Jute hat man die Erfahrung gemacht, daß, wenn man die Waare nicht in Wasser abkocht, sie sich direct, d. h. ohne Beizen, mit Anilinfarben färbt. Der von Natur auf der Faser haftende Ueberzug, ein harzartiger Stoff, verleiht nämlich der Faser die Eigenschaft, die Farbe anzuziehen. Aus diesem Grunde färbt die rohe Jute sich mit Anilinfarben leichter, als die abgekochte. Dasselbe Princip liegt dem Verfahren zu Grunde, welches wir hier an einem Beispiel beschreiben.

Fuchsin auf Baumwolle ohne Beize. Auf 100 Pfd. Garn. Das Garn wird nicht ausgekocht, sondern in Partien von 20 bis 30 Pfd., je 2 Pfd. auf einen Stock, im Kessel sorgfältig genetzt. Das Netzen geschieht in reinem Wasser bei einer dem Siedepunkt nahen Temperatur. Das wirkliche Kochen ist sorgfältig zu vermeiden. Während des Netzens muß das Garn ununterbrochen durchgehoben und umgezogen werden.

Nachdem das Netzen drei Viertelstunden gedauert hat, wird das Garn im Fluß gespült und scharf und egal abgewunden.

Es wird nun sofort zum Ausfärben geschritten. Das Bad aus reinem Wasser darf nur lauwarm sein. In dasselbe gießt man $1/2$ Pfd. Diamantfuchsin, in 100 Pfd. kochendem Wasser aufgelöst, hinein.

Das Färben geschieht am besten in Partien von 25 Pfd. und das nöthige Fuchsin wird in drei Malen zugesetzt. Nach jedesmaligem Zusatz läßt man unter öfterem Nachziehen zehn Minuten stehen. Nach dem letzten Zusatz läßt man eine halbe Stunde stehen, hebt heraus, windet scharf und egal ab und trocknet bei mäßiger Wärme. Je wärmer das Färbebad ist und je wärmer man trocknet, desto blauer wird die Nüance. Auf dem Netzkessel kann man 150 Pfd. Garn netzen, ehe man die Flotte erneuert; das Ausfärbebad aber kann man zu 3000 bis 4000 Pfd. Garn verwenden.

Diese Methode ist die einfachste und liefert, wenn nach Vorschrift ausgeführt, die besten Resultate. (R. Färberztg.)

Industrielle Notizen und Recepte.

Deutscher Handelstag.

Der bleibende Ausschuß des deutschen Handelstages hat beschlossen, den fünften deutschen Handelstag in den Tagen vom 24. bis 27. April l. J. in Leipzig abzuhalten. Der Generalversammlung wird ein Bericht über die Thätigkeit des bleibenden Ausschusses während der seit dem vierten Handelstag abgelaufenen Epoche erstattet werden. Der (bereits gedruckte) Bericht enthält auch Betrachtungen über den wünschenswerthen Fortbestand des deutschen Handelstages, worüber in der Generalversammlung Beschluß gefaßt werden soll. Außerdem sind die Bankfrage und die Eisenbahnfrage auf die Tagesordnung gestellt.

Der Zündhölzchen-Consum in Italien

ist nach einer soeben von der General-Steuerdirection veröffentlichten Aufstellung ein ganz enormer. Es existiren nach derselben 262 Zündhölzchenfabriken, welche 18 Milliarden ordinäre aus Holz und 650 Millionen feinere aus Wachs liefern. Diese Zahlen sind keineswegs übertrieben worden, stehen eher noch unter der Wahrheit, die bei fiscalischen Nachforschungen immer nur zur Hälfte zum Vorschein zu kommen pflegt. Allein angenommen, die Zahl sei normal und die Absicht des Finanzministeriums, auf jedes Hundert Zündhölzchen eine Steuer von zwei Centimes zu legen, würde verwirklicht, so würde diese Steuer jährlich nahezu vier Millionen Francs ergeben. Die Fabrikation der Zündhölzchen erreicht die höchste Proportion in Turin, wo 3 Milliarden ordinäre und 400 Millionen aus Wachs angefertigt werden. Darauf folgt Mailand, welches 2 Milliarden ordinäre und 102 Millionen feine liefert. Die dritte Stelle nimmt Neapel ein mit $1\frac{1}{2}$ Milliarde in Holz und 108 Millionen in Wachs.

Prüfung auf Holzzeug in Papier.

Es ist bekannt, daß die Reaction der Anilinsalze auf Fichtenholz benutzt wird, um ein Papier qualitativ auf seinen Gehalt an Holzzeug zu prüfen (mittelst des schwefelsauren Anilins, nach Schapringer). Diese Prüfung hat sich in den Fabriken eingebürgert und sie giebt wohl auch bei gewöhnlichem Papier, das, wie manches Druckpapier, 40 und mehr Procent an Holzfaser enthält, einen Anhaltspunkt, um Muster der Concurrenz rasch annähernd zu beurtheilen. Die Holztheile färben sich beim Betupfen des Papieres mit der Lösung eines Anilinsalzes schwefelgelb.

Nimmt man anstatt eines Anilinsalzes die Lösung eines Naphtylaminsalzes, z. B. von salzsaurem Naphtylamin, so erhält man eine entsprechende, aber viel intensivere Reaction, welche deshalb den Vorzug vor der erstgenannten verdient. Die Holztheile zeichnen sich hierbei rasch und lebhaft orange, wogegen die gelbe Färbung mittelst eines Anilinsalzes matt und trübe erscheint. Bemerkenswerth ist hier auch die Reaction, welche die Salze einer Base geben, die Bolley aus dem Mononitroanthracen dargestellt hat. Dieselben färben Fichtenholz blutroth und dürfte diese Farbenerscheinung für obigen Zweck an Deutlichkeit noch die der Naphtylaminsalze übertreffen. Doch gehört diese vom Anthracen abstammende Base noch in den Bereich der Laboratoriumspräparate, während das Naphtylamin und seine Salze überall und leicht im Handel bezogen werden können. (Musterztg.)

Deutsche Reichs-Commission für die Vorberathungen zur Beschickung der Weltausstellung in Wien.

Die deutsche Reichs-Commission für die Vorberathungen zur Beschickung der Weltausstellung 1873 in Wien ist in folgender Weise zusammengesetzt worden: Vertreter von Preußen: der k. preuß. wirkl. geh. Ober-Regierungsrath und Minist.-Director Hr. Moser; der k. preuß. geh. Commerzienrath Hr. Ravenné; der k. preuß. Bergrath Hr. Wedding; der k. preuß. Regierungsassessor Hr. Nieberding; von Sachsen: der k. sächs. Regierungsrath Hr. Dr. Wiesner; von Baiern: Hr. Prof. Dr. Rudolf Wagner; von Württemberg: der königl. württemberg. Präsident Hr. Dr. von Steinbeis; von Baden: der großherzogl. bad. Ministerialrath Hr. Turban; von Hessen: der Präsident der hessischen Centralstelle für Gewerbe und Handel und der Landesgewerbevereine Hr. geh. Rath Schleiermacher; von Mecklenburg-Schwerin: der G. M. Schw. Ministerialrath Hr. v. Dippe; von Braunschweig: der G. B. Prof. Dr. Varentrapp; von Sachsen-Meiningen: der H. S. Regierungsrath Hr. Dr. Heim.

Cementiren der Böden im Innern der eisernen Schiffe.

Zum Cementiren der Böden im Innern der eisernen Schiffe, um das Eisen vor den Einwirkungen des Seewassers zu schützen, wird in England folgende Mischung angewendet: 240 Pfund weißes Harz (Amber resin), 150 Pfund Mastik-Cement, 180 Pfund Roman-Cement und 49 Pfund rohes Leinöl. Man giebt das Harz in einen großen eisernen Kessel, zündet Feuer unter demselben an, gießt das Leinöl hinzu, giebt den Roman-Cement und Mastik-Cement hinein und rührt Alles so lange unter einander, bis es gut vermischt ist, was etwa 5 Stunden dauert. Das Eisenwerk wird für die Aufnahme des Cements vorbereitet, indem man es völlig rein und trocken macht und mit elastischem Eisenfirniß überzieht, worauf der Cement heiß aufgetragen wird. — Mastik-Cement ist ein grauweißes Pulver, dessen specifisches Gewicht 2,8 ist und welches einfach aus einem Gemenge von mittelfeinem Sand, kohlensaurem Kalk und Bleiglätte besteht. Diese Substanz, welche weder im Wasser, noch an der Luft erhärtet, führt mit Unrecht den Namen Cement.

(Archiv für Seewesen durch Hann. Arch.-Ztg.)

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in **Berlin**, Links-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.